



Monatsbericht Luftgüte März 2018



Amt der Tiroler Landesregierung



Für die Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte: DI Walter Egger

Herausgeber:

Amt der Tiroler Landesregierung,
Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte,
Bürgerstraße 36
6020 Innsbruck
Tel.: +43 512 508 4602
Fax: +43 512 508 744605
E-Mail: waldschutz@tirol.gv.at

Ausstellungsdatum: Innsbruck, am 25. Juni 2018

Weitere Informationsangebote:

Teletext des ORF: Seite 621, 622
Homepage des Landes Tirol im Internet: www.tirol.gv.at/luft

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	4
1 Luftgütemessnetz Tirol	5
1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen	6
1.2 Beurteilungsgrundlagen	7
2 Kurzbericht für den Februar 2018	8
3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen	10
3.1 Schwefeldioxid - SO_2	10
3.2 Feinstaub: PM_{10} und $PM_{2.5}$	11
3.3 Stickstoffdioxid - NO_2	15
3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO	20
3.5 Ozon - O_3	21
4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen	24
5 Ozongesetz Überschreitungen	27
Abbildungsverzeichnis	28
Tabellenverzeichnis	30

Abkürzungsverzeichnis

SO ₂	Schwefeldioxid
PM _{2.5}	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 2,5 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
PM ₁₀	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 10 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
NO	Stickstoffmonoxid
NO ₂	Stickstoffdioxid
O ₃	Ozon
CO	Kohlenmonoxid
HMW / max. HMW	Halbstundenmittelwert / maximaler Halbstundenmittelwert
max. HMW-M	maximaler Halbstundenmittelwert im Monat
max. 01-MW	maximaler Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
max. 01MW-M	maximaler Einstundenmittelwert im Monat
max. 3-MW	maximaler Dreistundenmittelwert
max. 3MW-M	maximaler Dreistundenmittelwert im Monat
max. 8-MW	maximaler Achtstundenmittelwert
max. 8MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat
max. 08-MW	maximaler Achtstundenmittelwert (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
max. 08MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
TMW / max. TMW	Tagesmittelwert / Maximaler Tagesmittelwert
MMW	Monatsmittelwert
Verf.	Datenverfügbarkeit in Prozent
mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter
%	Prozent = Anzahl Teile in hundert Teilen
‰	Promille = Anzahl Teile in tausend Teilen
EU	Europäische Union
IG-L	Immissionsschutzgesetz Luft (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.)
n.a.	nicht ausgewertet

1 Luftgütemessnetz Tirol

Das Land Tirol betreibt ein Luftgütemessnetz mit derzeit 20 Messstationen (vgl. Abb. 1.1) gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L; BGBl. I 115/1997), der Messkonzeptverordnung zum Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. II 127/2012), dem Ozongesetz (BGBl. 210/1992) und der Ozonmesskonzeptverordnung (BGBl. II 99/2004) in den jeweils geltenden Fassungen. Dieser Bericht enthält Informationen über die Verfügbarkeit und die Ergebnisse der kontinuierlich gemessenen Luftschadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO₂), Stickoxide (NO und NO₂), Ozon (O₃) und des kontinuierlich bzw. gravimetrisch gemessenen Feinstaubs (PM₁₀ und PM_{2,5}). Die Ergebnisse werden als Tagesmittelwerte, maximale Tagesmittelwerte, Stundenmittelwerte und Monatsmittelwerte gelistet sowie die Überschreitungen von Grenz-, Alarm- und Zielwerten gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft, die Überschreitungen des Zielwertes, der Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz in den Kapiteln 4 und 5 zusammengefasst.

Die Ergebnisse von Blei/Arsen/Nickel/Cadmium und BaP (Benzo-a-Pyren) im PM₁₀, von Benzol sowie der Eintragsmessungen (über den nassen Niederschlag und Grobstaubniederschlag) werden in Jahresberichten veröffentlicht, da für diese Schadstoffe lediglich Grenz- bzw. Zielwerte auf Jahresmittelwertbasis zu prüfen sind.

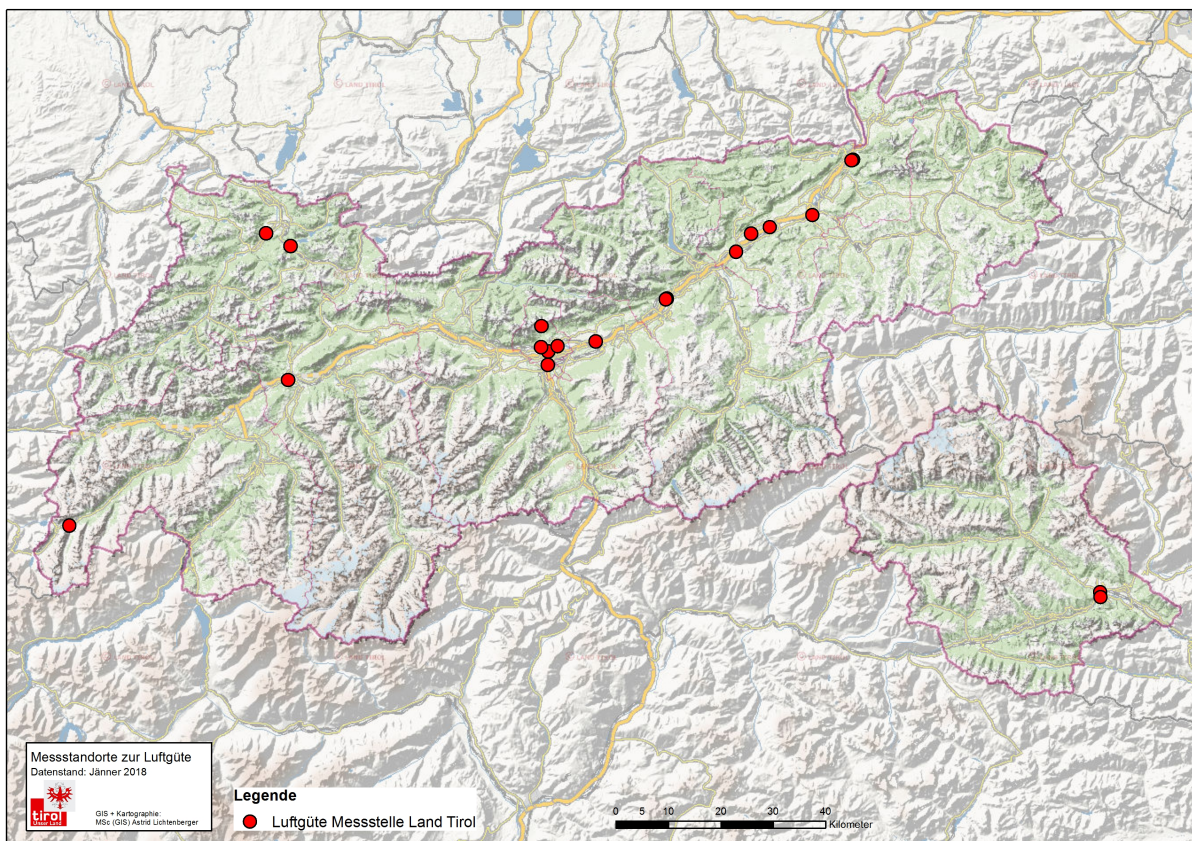


Abbildung 1.1: Kartendarstellung aller Messstationen des Luftgütemessnetzes Tirol

1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen

Tabelle 1.1: Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen

Stationsbezeichnung	Seehöhe	SO ₂	PM ₁₀ ¹⁾	PM _{2.5}	NO	NO ₂	CO	O ₃
Höfen - Lärchbichl	877 m	-	-	-	-	-	-	✓
Heiterwang – Ort / L355	985 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Galtür - Volksschule	1583 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Imst - A12	719 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Innsbruck - Andechsstraße	570 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Innsbruck - Fallmerayerstraße	577 m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Innsbruck – Sadrach	678 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Nordkette	1958 m	-	-	-	-	-	-	✓
Mutters – Gärberbach A13	688 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Hall in Tirol – Sportplatz	558 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp – Raststätte A12	557 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp – An der Leiten	543 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Brixlegg – Innweg	519 m	✓	✓	✓	-	-	-	-
Kramsach – Angerberg	602 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Kundl – A12	507 m	-	-	-	✓	✓	-	-
Wörgl – Stelzhamerstraße	508 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Kufstein – Praxmarerstraße	498 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Kufstein – Festung	550 m	-	-	-	-	-	-	✓
Lienz – Amlacherkreuzung	675 m	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
Lienz – Tiefbrunnen	681 m	-	-	-	✓	✓	-	✓

¹⁾ An den Stationen Innsbruck/Andechsstraße, Innsbruck/Fallmerayerstraße, Hall in Tirol/Sportplatz, Vomp/Raststätte A12, Brixlegg/Innweg, Galtür/Volksschule und Lienz/Amlacherkreuzung wird PM₁₀ gravimetrisch, an den restlichen Stationen kontinuierlich gemessen.

1.2 Beurteilungsgrundlagen

I. Ziel-, Grenz- und Alarmwerte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.g.F.)

a) Schutz der menschlichen Gesundheit

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommen CO: angegeben in mg/m^3)					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 *)			120	
Kohlenmonoxid			10		
Stickstoffdioxid	200				30 **)
PM ₁₀				50 ***)	40
PM _{2,5}					25
Alarmwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid		500			
Stickstoffdioxid		400			
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Stickstoffdioxid				80	

*) Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gelten nicht als Überschreitung.
 **) Der Immissionsgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt bis auf weiteres gleichbleibend ab 1.1.2010. Somit liegt derzeit die Grenzwertschwelle bei $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 ***) Pro Kalenderjahr sind 25 Tagesgrenzwertüberschreitungen zulässig.

b) Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F.)

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid					20 ¹⁾
Stickstoffoxide					30
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid				50	
Stickstoffdioxid				80	

¹⁾ für das Kalenderjahr und Winterhalbjahr (1.Oktober bis 31.März)

II. Zielwert, Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. Nr. 210/1992 i.d.g.F.)

Informationsschwelle	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Alarmschwelle	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Zielwert	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Achtstundenmittelwert *)

*) Dieser Wert darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden und gilt ab 2010.

2 Kurzbericht für den März 2018

Kurzübersicht über die Einhaltung von Alarm-, Grenz- und Zielwerten MÄRZ 2018					
Bezeichnung der Messstelle	SO ₂	PM10	NO ₂	CO	O ₃
HÖFEN Lärchbichl					
HEITERWANG Ort / L355					
GALTÜR Volksschule					
IMST A12					
INNSBRUCK Andechsstrasse					
INNSBRUCK Fallmerayerstrasse					
INNSBRUCK Sadrach					
NORDKETTE					
MUTTERS Gärberbach A13					
HALL IN TIROL Sportplatz					
VOMP Raststätte A12					
VOMP An der Leiten					
BRIXLEGG Innweg					
KRAMSACH Angerberg					
KUNDL A12					
WÖRGL Stelzhamerstrasse					
KUFSTEIN Praxmarerstrasse					
KUFSTEIN Festung					
LIENZ Amlacherkreuzung					
LIENZ Tiefbrunnen					

	Sämtliche Vorgaben der angeführten Beurteilungskriterien gemäß IG-L bzw. Ozongesetz sind eingehalten.
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung des Zielwertes für Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.). - Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation gemäß BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F. (gilt nur für die Messstelle KRAMSACH/Angerberg). - Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung von Grenzwerten für Schwefeldioxid, PM10, Stickstoffdioxid oder Kohlenmonoxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.) zum Schutz der menschlichen Gesundheit. - Überschreitung der Informationsschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung von Alarmwerten für Schwefeldioxid bzw. Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.). - Überschreitung der Alarmschwelle für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).
	Schadstoff wird nicht gemessen.

Witterungsübersicht für Tirol – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik:

Zwei aufeinanderfolgend zu kalte Monate sind mittlerweile eine Seltenheit. Der Februar und der März bilanzierten bei der Temperatur heuer unterdurchschnittlich, das letzte Mal passierte das im Jahr 2013. Bei einer Monatsmitteltemperatur von 4,3 °C liegt Innsbruck ein halbes Grad unter dem vieljährigen Mittelwert. Am kältesten war es gleich am ersten März mit -17,4 °C in St. Jakob im Deferegggen und in St. Leonhard im Pitztal. Die höchste Temperatur wurde am 30. März mit 17,0 °C in Jenbach erreicht. Nur 16,2 °C Monatshöchsttemperatur in Innsbruck unterstreichen die kalten Bedingungen, denn seit 1952 gab es nur in fünf Märzmonaten niedrigere Monatsmaxima. Der Statistik entsprechend gab es in Innsbruck keinen, in Lienz einen Tag mit Dauerfrost, also sogenannten „Eistag“. Die Anzahl der Frosttage (Minimumtemperatur unter 0 °C) lag vielerorts knapp über den Mittelwerten, 14 Frosttage in Innsbruck entsprechen exakt dem Erwartungswert.

Einem trockenen Nordtirol steht ein sehr nasses Osttirol gegenüber. Mit 85 mm und einem Plus von 70 % war Sillian der absolut nasseste Ort. Dem gegenüber stehen 14 mm und ein Defizit von gut 70 % in Landeck, dem absolut und relativ trockensten Ort Österreichs im März.

Das niedrige Temperaturniveau ließ noch einige Male Schneefall bis in tiefe Lagen zu. In Innsbruck ergaben sich immerhin noch 6 cm Neuschnee, normal wären 12 cm Neuschnee im März. Mit 6 Schneedeckentagen wurde hier der langjährige Mittelwert erreicht. In Seefeld lag zu Monatsbeginn noch eine knapp 1 Meter mächtige Schneedecke und diese Schneedecke blieb, bei schwindender Mächtigkeit, den ganzen März vorhanden.

Mehrere Föhnereignisse in Nordtirol deuteten den Übergang vom Winter in den Frühling an und an 5 Tagen kam der Südföhn mit starken Windböen bis ins Innsbrucker Stadtgebiet durch. Dies entspricht durchwegs der langjährigen Statistik.

Die Sonne machte sich im heurigen März besonders rar. 133 Sonnenstunden in Innsbruck sind ein Minus von 15 % und zugleich der niedrigste März-Wert seit 9 Jahren.

Luftschadstoffübersicht

In Zusammenhang mit dem winterlich kalten Monatsbeginn ergaben sich in den ersten Tagen des Monats erhöhte Schadstoffkonzentrationen. In weiterer Folge entspannte sich die Belastungssituation.

Im Mittel wiesen beide **Schwefeldioxid**messstellen ein geringes Belastungsniveau auf. Während an der Messstelle INNSBRUCK/Fallmerayerstraße selbst der maximale Halbstundenmittelwert im einstelligen Bereich lag, wurden an der Messstelle BRIXLEGG/Innweg Kurzzeitspitzen mit bis zu 110 µg/m³ verzeichnet. Die Grenz- und Zielwertvorgaben gemäß IG-L (Immissionsschutzgesetz-Luft) sind damit aber eingehalten.

Die mittlere **PM10**-Belastung nahm im Vergleich zum Vormonat im gesamten Messnetz ab. An der Messstelle in Imst wurde mit 20 µg/m³ ein um 10 µg/m³ tieferer Monatsmittelwert als im Februar gemessen. Dennoch wurden im gesamten Messnetz mit Ausnahme der Messstellen in Heiterwang und Galtür, bedingt durch die kurze Belastungsepisode zu Monatsbeginn, Überschreitungen des Tagesgrenzwertes gemäß IG-L von 50 µg/m³ verzeichnet. An den Messstellen WÖRGL/Stelzhamerstraße, BRIXLEGG/Innweg und LIENZ/Amlacherkreuzung wurden jeweils 4 Tagesgrenzwertüberschreitungen registriert. An den restlichen Messstellen war jeweils nur am 2. März und am 3. März eine Grenzwertüberschreitung festzustellen.

Auch bei **PM2.5** zeigten die Messergebnisse eine Verbesserung der Belastungssituation. Die höchste Belastung ergab sich an der Messstelle BRIXLEGG/Innweg mit einem Monatsmittelwert von 19 µg/m³.

Bei **Stickstoffdioxid** wurde an den autobahnnahe Standorten in Vomp und Mutters der Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 80 µg/m³ als Tagesmittelwert überschritten. Der Kurzzeitgrenzwert gemäß IG-L von 200 µg/m³ wurde im gesamten Messnetz deutlich unterschritten. Der maximale Halbstundenmittelwert im Berichtsmonat entfiel mit 143 µg/m³ auf die Messstelle VOMP/Raststätte A12. Ebenfalls wurde die Zielwertvorgabe gemäß IG-L zum Schutz der Ökosysteme und Vegetation an der vegetationsbezogenen Messstelle KRAMSACH/Angerberg eingehalten.

Mit einem maximalen Achtstundenmittelwert bei **Kohlenmonoxid** von 1,3 mg/m³, gemessen an der Messstelle Lienz/Amlacherkreuzung, wurde der Grenzwert von 10 mg/m³ gemäß IG-L deutlich unterschritten.

Im Unterschied zum Belastungsrückgang bei den vorgenannten Schadstoffkomponenten ergab sich bei **Ozon** in Verbindung mit dem steigenden Strahlungsangebot gegenüber den Wintermonaten eine Erhöhung der Immissionsbelastung. Die Maximalkonzentrationen blieben aber noch deutlich unterhalb der Informationsschwelle gemäß Ozongesetz (180 µg/m³ als Einstundenmittelwert). Der Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit (120 µg/m³ als Achtstundenmittelwert) wurde jedoch an den Messstellen NORDKETTE und GALTÜR/Volksschule jeweils einmal überschritten.

3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen

3.1 Schwefeldioxid - SO_2

Tabelle 3.1: Messstellenvergleich - Schwefeldioxid SO_2

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	2	5	7	8	9
BRIXLEGG / Innweg	97	5	20	28	37	110

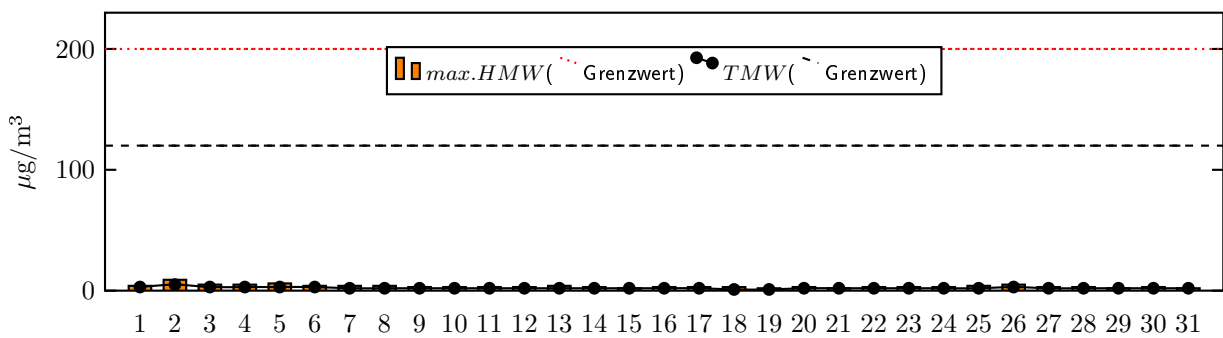


Abbildung 3.1: Zeitverlauf - SO_2 Innsbruck Fallmerayerstraße

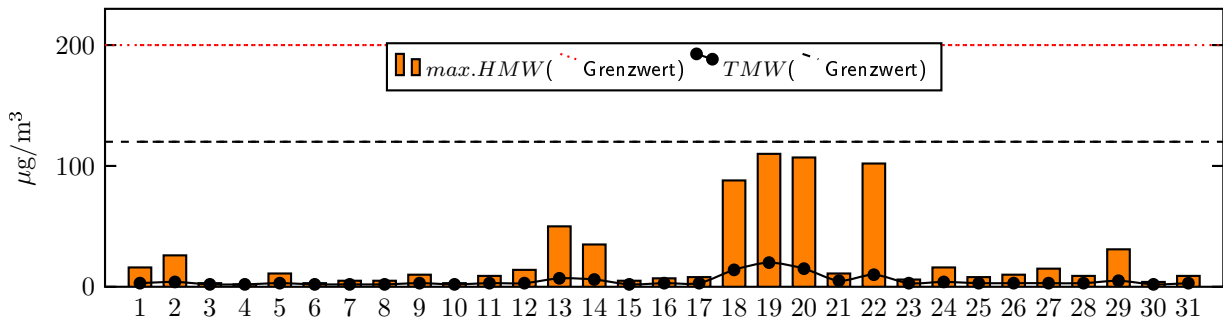


Abbildung 3.2: Zeitverlauf - SO_2 Brixlegg - Innweg

3.2 Feinstaub: PM_{10} und $PM_{2.5}$

Tabelle 3.2: Messstellenvergleich - PM_{10} (gravimetrisch und kontinuierlich) bzw. $PM_{2.5}$ gravimetrisch gemessen

Station	PM10			PM2.5		
	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	100	20	75	-	-	-
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	100	20	71	100	14	54
HALL IN TIROL / Sportplatz	100	20	74	-	-	-
MUTTERS / Gärberbach - A13	100	21	71	-	-	-
IMST / A12	100	20	51	-	-	-
BRIXLEGG / Innweg	100	25	75	100	19	61
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	99	23	71	-	-	-
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	100	18	61	-	-	-
GALTÜR / Volksschule	100	6	17	-	-	-
HEITERWANG Ort / L355	100	12	26	-	-	-
VOMP / Raststätte A12	100	22	76	-	-	-
VOMP / An der Leiten	100	19	73	-	-	-
LIENZ / Amlacherkreuzung	100	25	67	100	18	51

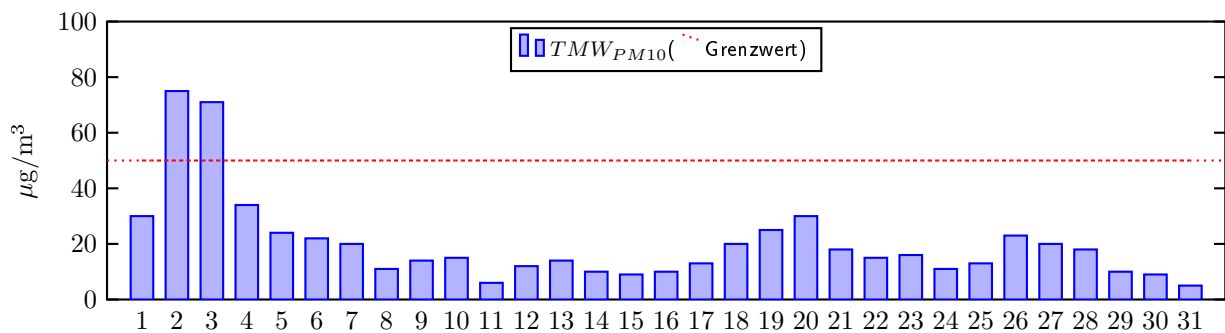


Abbildung 3.3: Zeitverlauf - PM_{10} Innsbruck - Andechsstraße

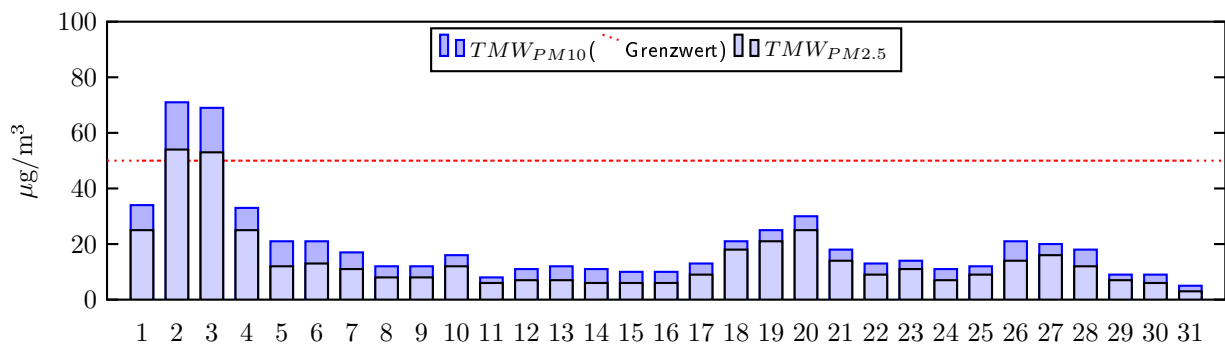


Abbildung 3.4: Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Innsbruck - Fallmerayerstraße

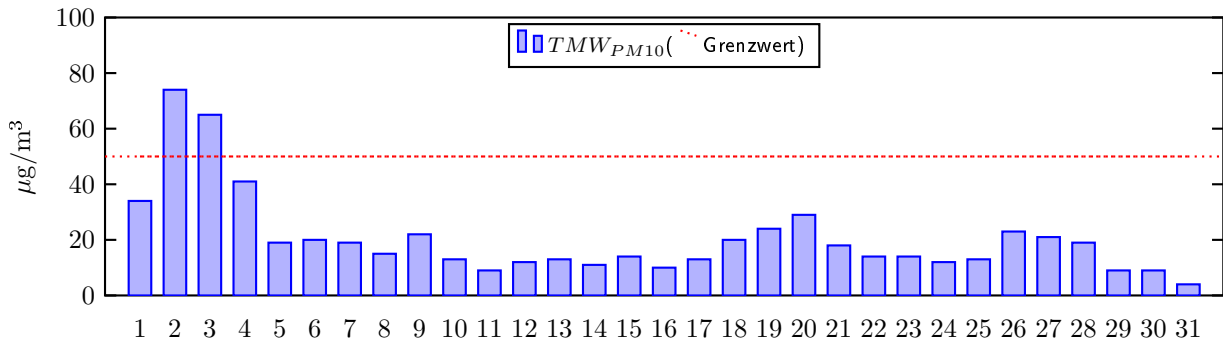


Abbildung 3.5: Zeitverlauf - PM10 Hall - Sportplatz

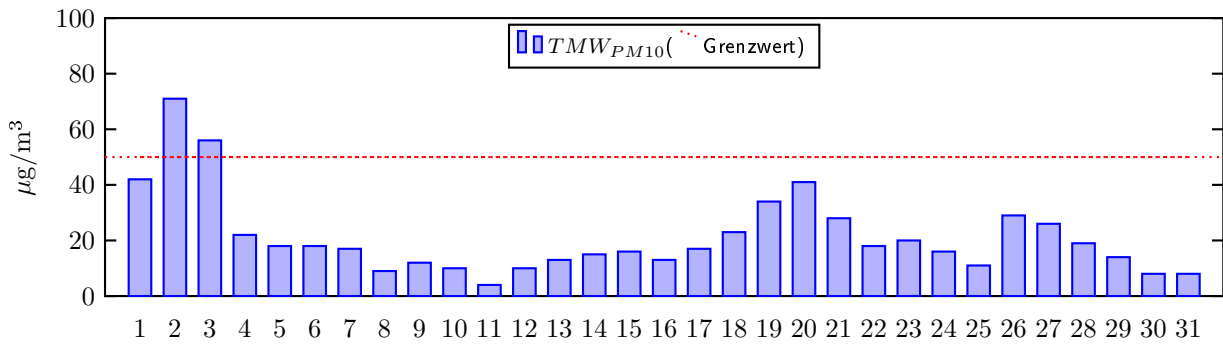


Abbildung 3.6: Zeitverlauf - PM10 Mutters - Gärberbach

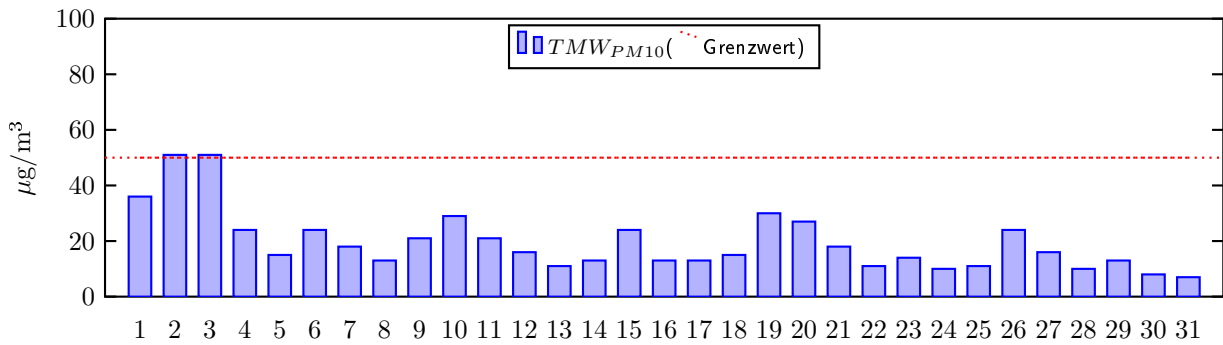


Abbildung 3.7: Zeitverlauf - PM10 Imst - A12

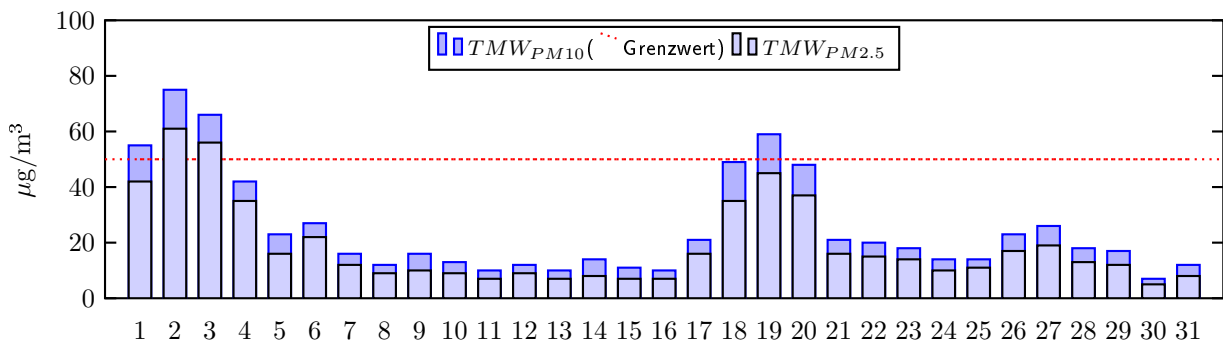


Abbildung 3.8: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Brixlegg - Innweg

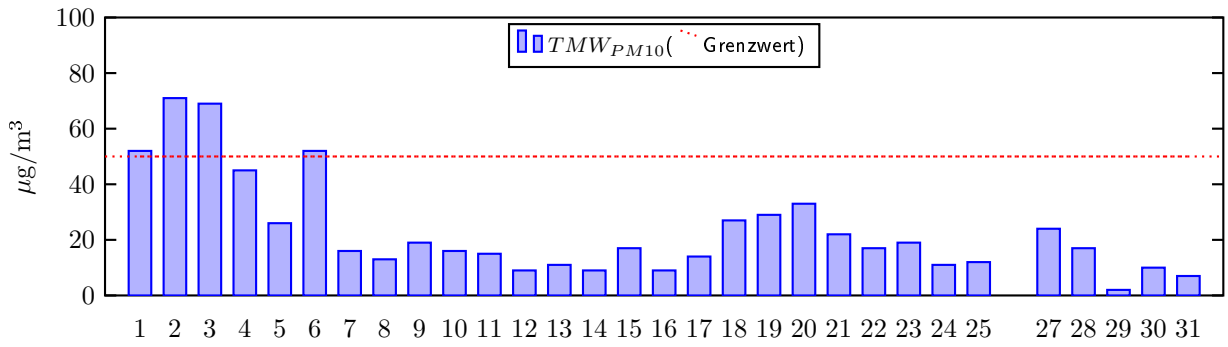


Abbildung 3.9: Zeitverlauf - PM10 Wörgl - Stelzhamerstraße

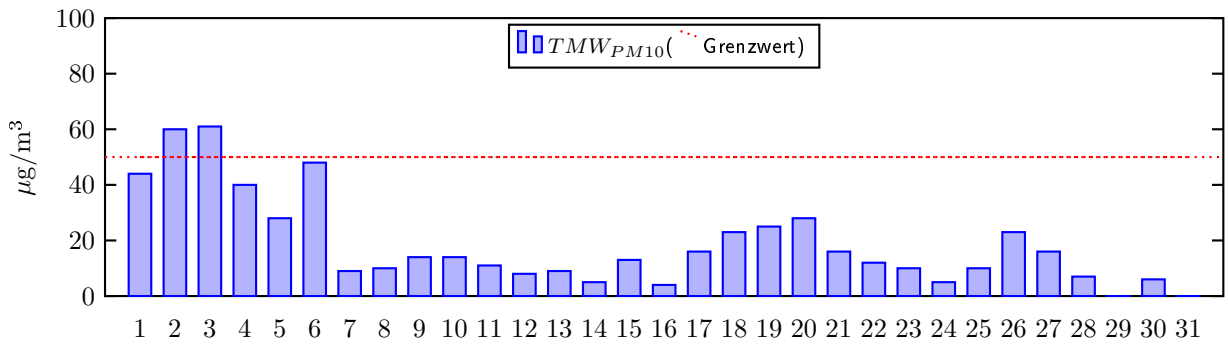


Abbildung 3.10: Zeitverlauf - PM10 Kufstein - Praxmarerstraße

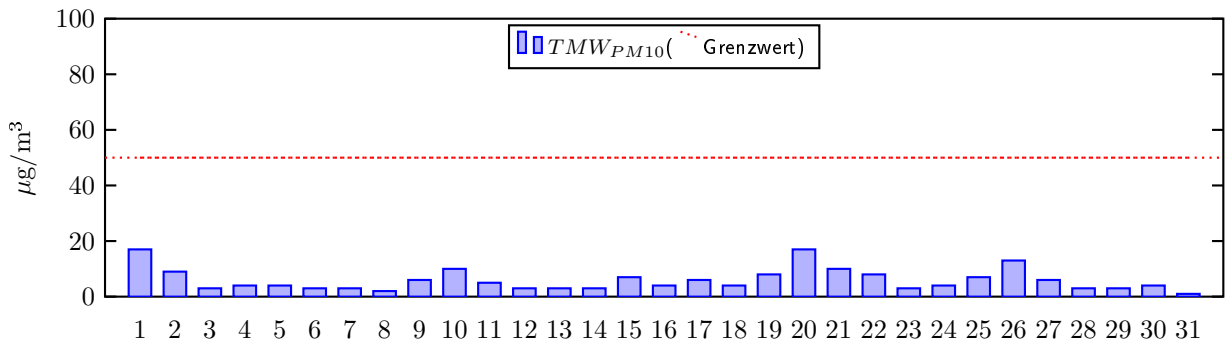


Abbildung 3.11: Zeitverlauf - PM10 Galtür - Volksschule

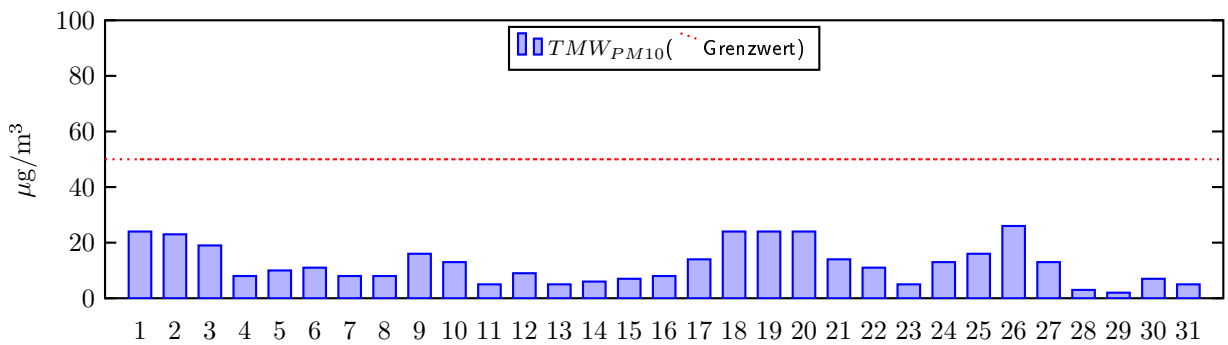


Abbildung 3.12: Zeitverlauf - PM10 Heiterwang - Ort L355

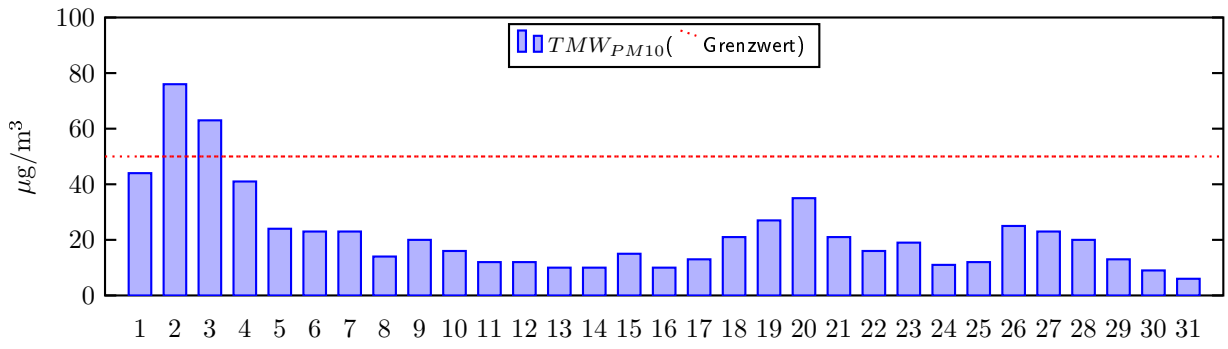


Abbildung 3.13: Zeitverlauf - PM10 Vomp - Raststätte A12

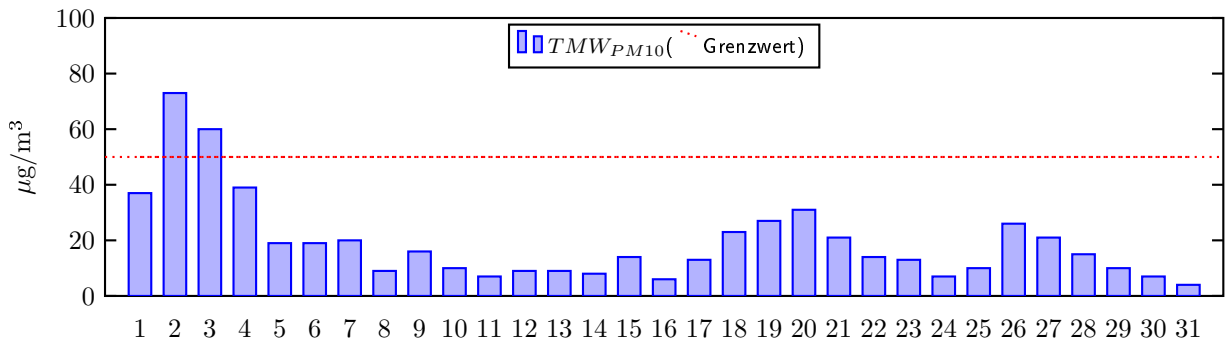


Abbildung 3.14: Zeitverlauf - PM10 Vomp - An der Leitern

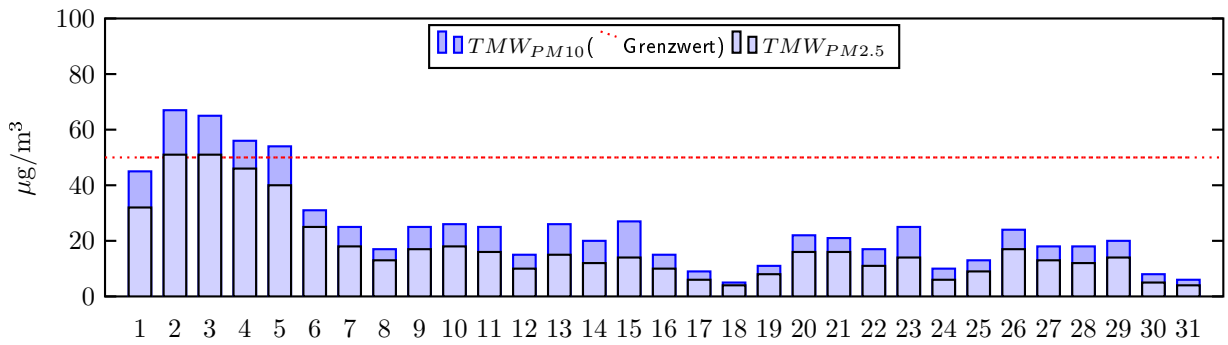


Abbildung 3.15: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Lienz - Amlacherkreuzung

3.3 Stickstoffdioxid - NO_2

Tabelle 3.3: Messstellenvergleich - Stickstoffdioxid NO_2

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	97	36	72	88	102	109
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	40	80	102	111	125
INNSBRUCK / Sadrach	98	23	66	80	86	91
MUTTERS / Gärberbach - A13	97	45	89	101	106	120
HALL IN TIROL / Sportplatz	98	37	67	80	91	99
IMST / A12	97	40	68	80	91	105
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	97	33	57	73	78	86
KRAMSACH / Angerberg	97	22	48	66	72	79
KUNDL / A12	98	45	67	80	92	104
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	98	27	45	60	74	80
GALTÜR / Volksschule	97	10	20	29	41	51
HEITERWANG Ort / L355	98	23	41	61	74	90
VOMP / Raststätte A12	97	57	88	110	123	143
VOMP / An der Leiten	97	38	70	82	92	103
LIENZ / Amlacherkreuzung	94	43	78	93	104	119
LIENZ / Tiefbrunnen	97	16	43	56	65	75

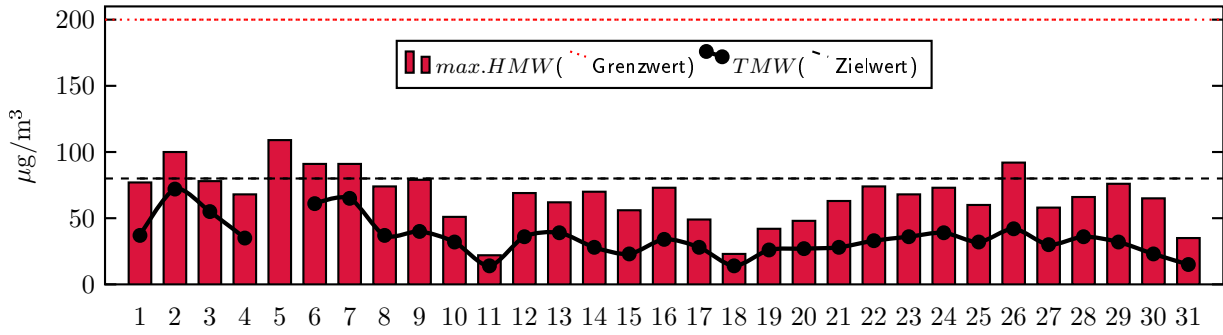


Abbildung 3.16: Zeitverlauf - NO₂ Innsbruck - Andechsstraße

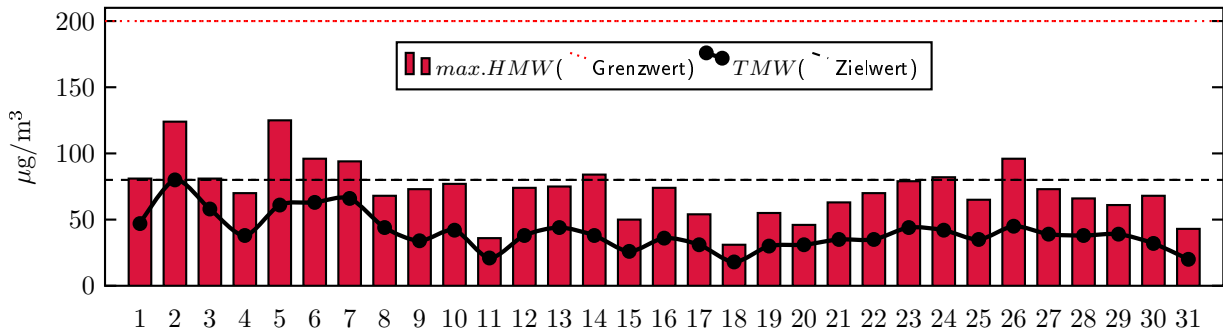


Abbildung 3.17: Zeitverlauf - NO₂ Innsbruck - Fallmerayerstraße

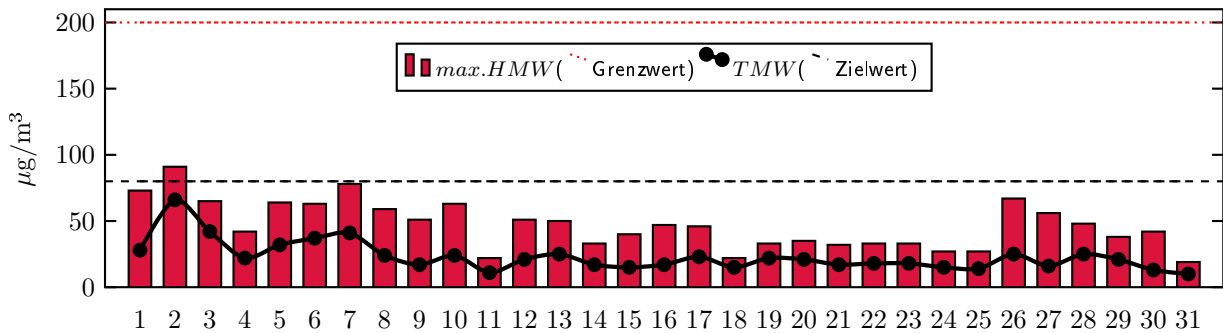


Abbildung 3.18: Zeitverlauf - NO₂ Innsbruck - Sadrach

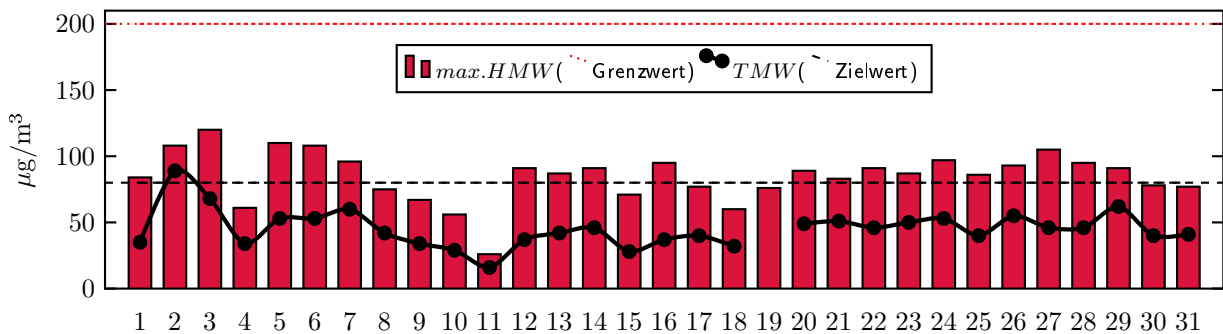
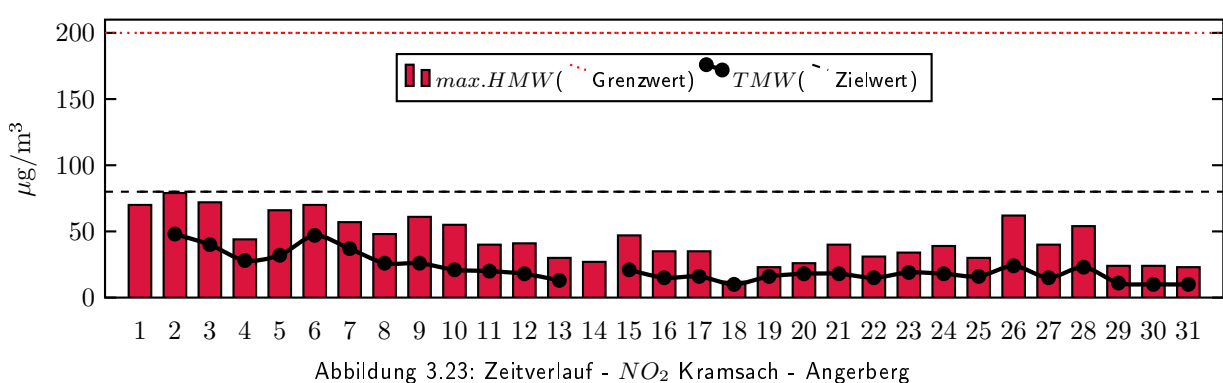
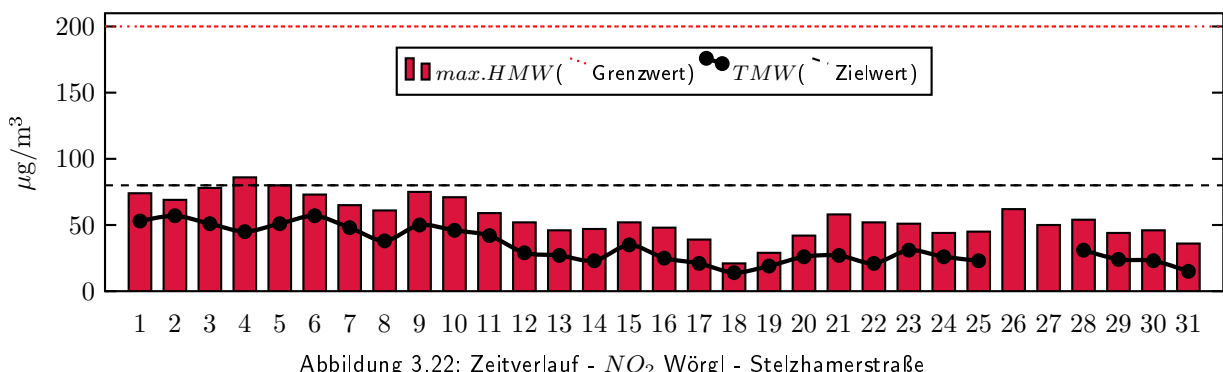
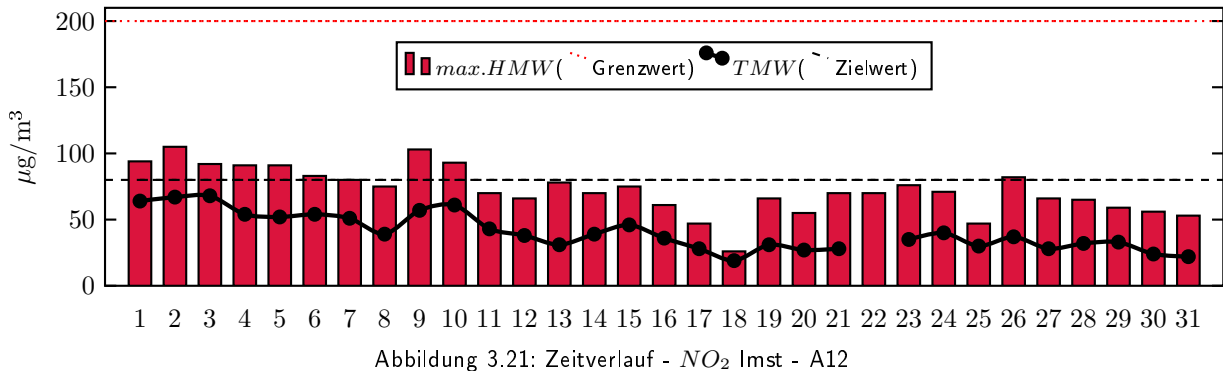
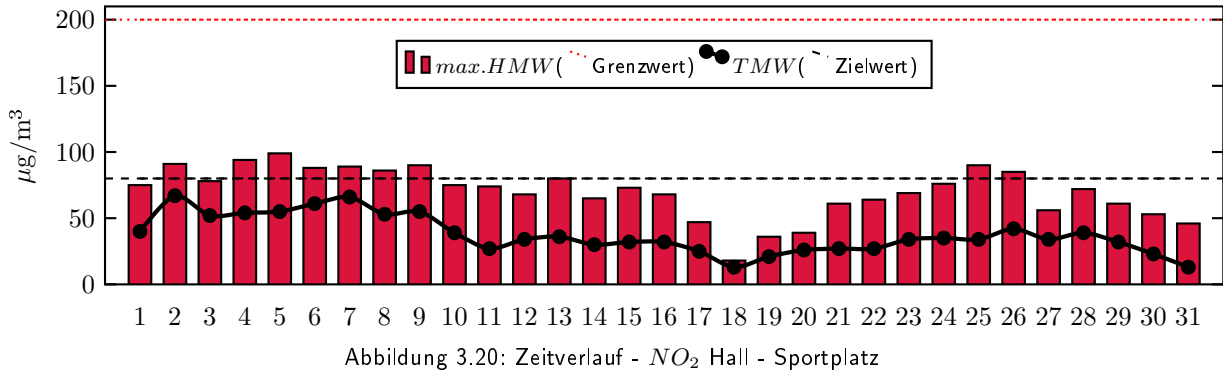


Abbildung 3.19: Zeitverlauf - NO₂ Mutters - Gärberbach



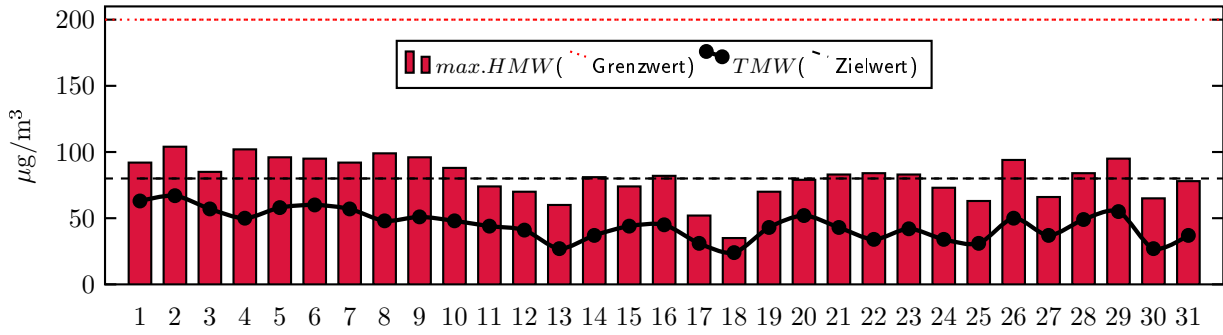


Abbildung 3.24: Zeitverlauf - NO_2 Kundl - A12

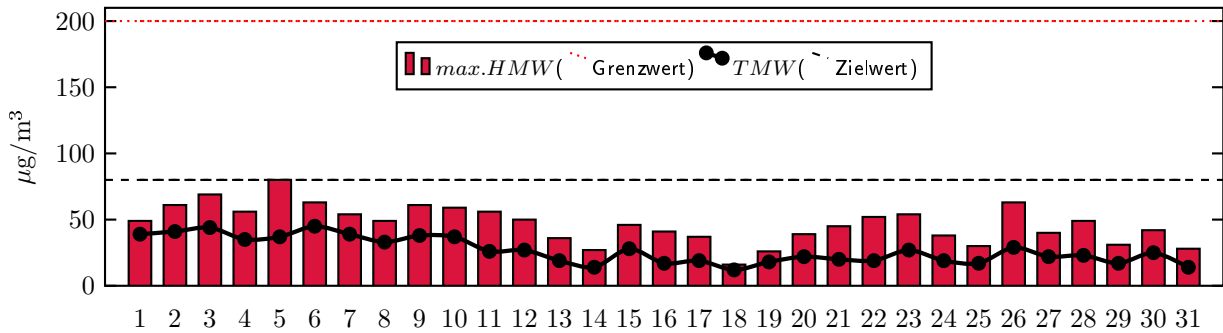


Abbildung 3.25: Zeitverlauf - NO_2 Kufstein - Praxmarerstraße

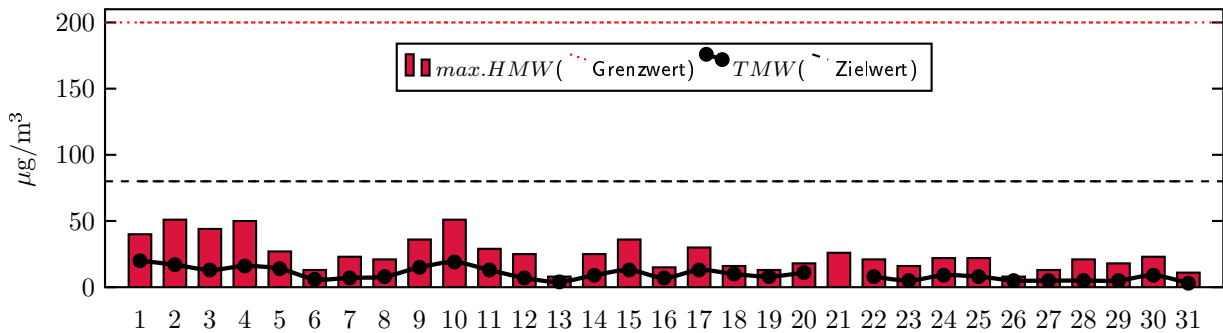


Abbildung 3.26: Zeitverlauf - NO_2 Galtür - Volksschule

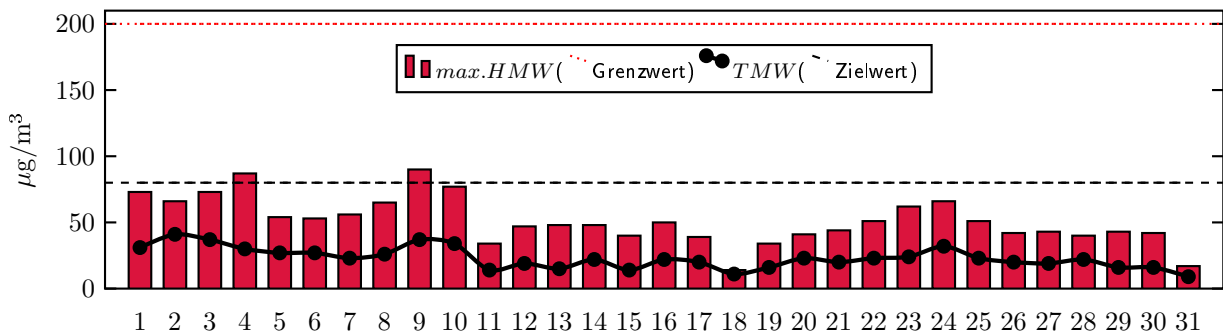
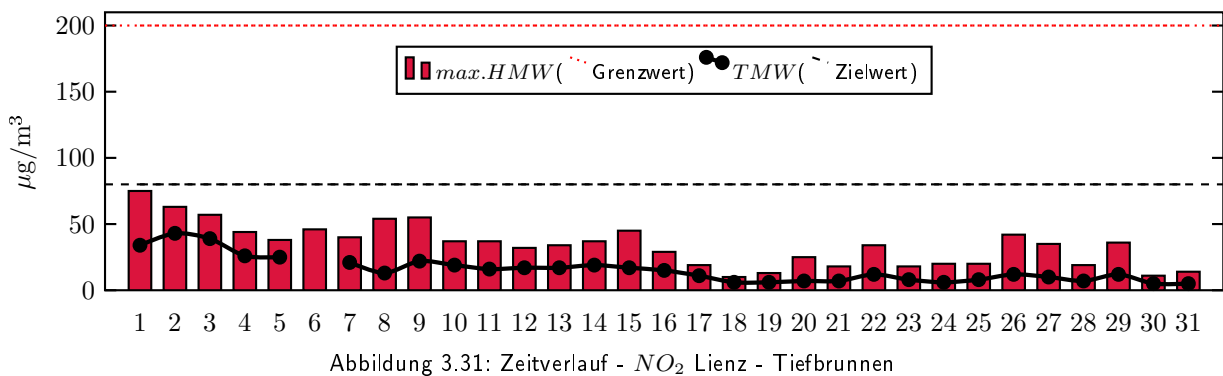
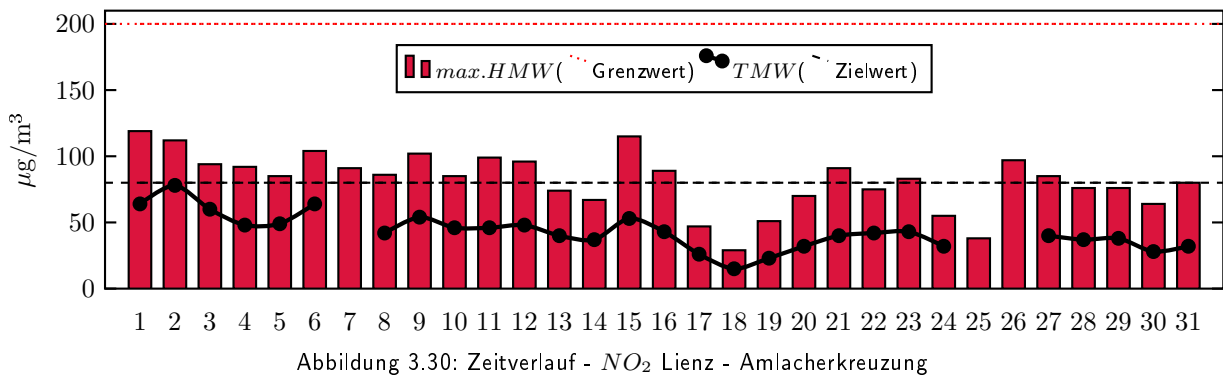
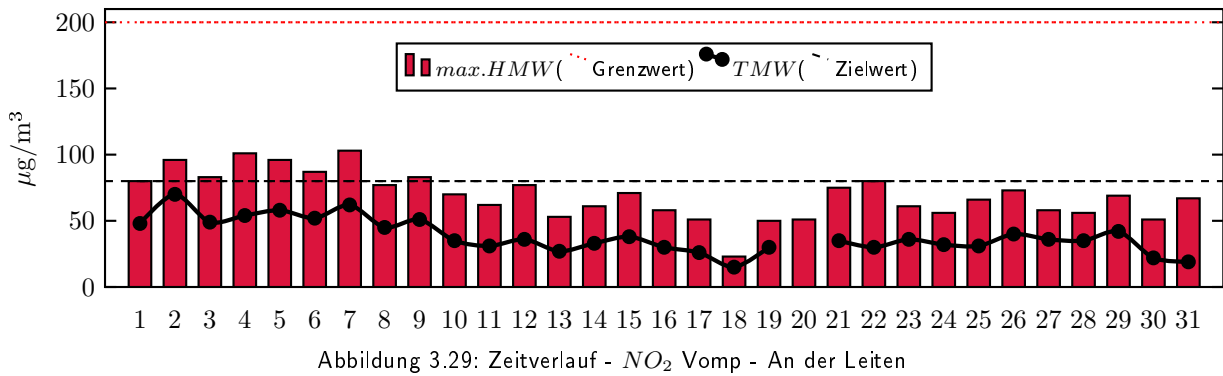
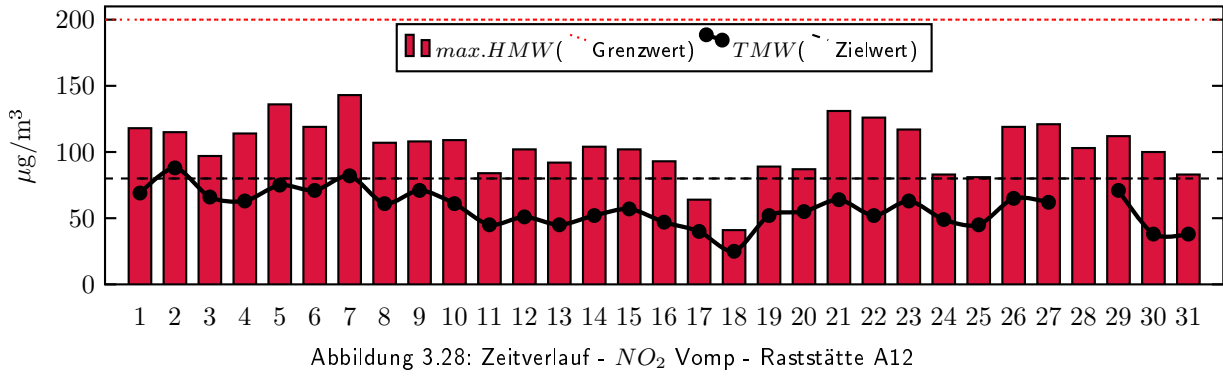


Abbildung 3.27: Zeitverlauf - NO_2 Heiterwang - Ort L355



3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO

Tabelle 3.4: Messstellenvergleich - Kohlenstoffmonoxid CO

Station	Verf. %	MMW mg/m ³	max. TMW mg/m ³	max. 8MW-M mg/m ³	max. 3MW-M mg/m ³	max. HMW-M mg/m ³
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	0.4	0.8	1.1	1.2	1.4
LIENZ / Amlacherkreuzung	98	0.5	1.1	1.3	1.5	1.6

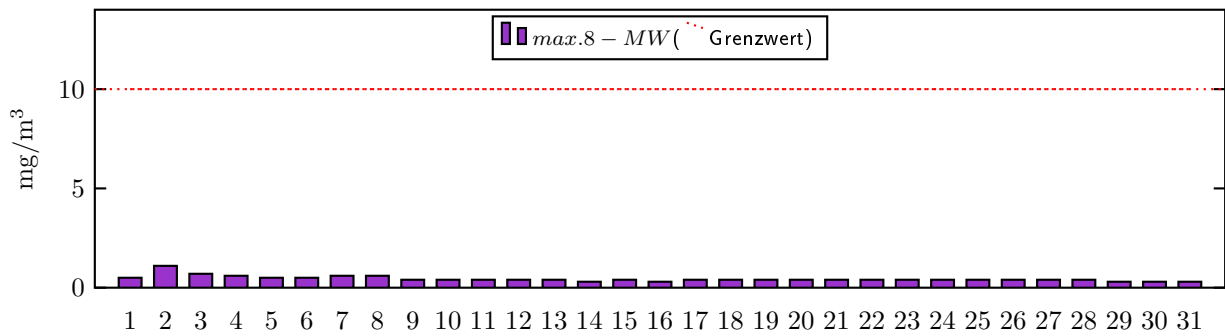


Abbildung 3.32: Zeitverlauf - CO Innsbruck Fallmerayerstraße

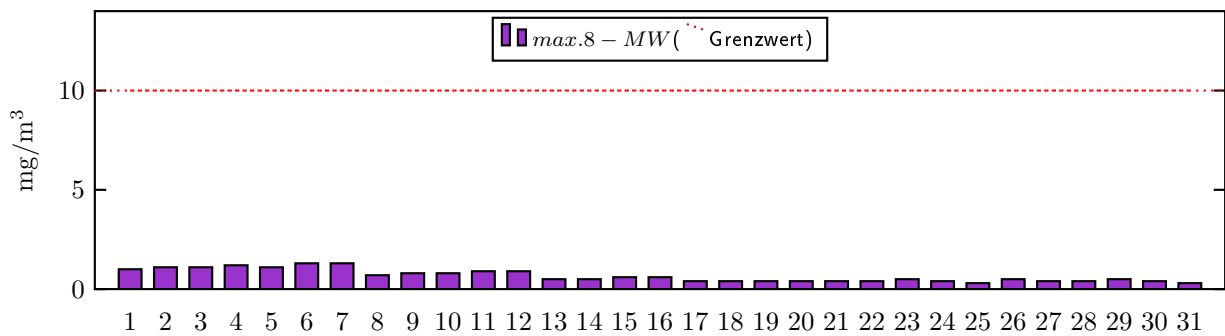


Abbildung 3.33: Zeitverlauf - CO Lienz Amlacherkreuzung

3.5 Ozon - O₃

Tabelle 3.5: Messstellenvergleich - Ozon O₃

Station	Verf. %	MMW μg/m ³	max. TMW μg/m ³	max. 08MW-M μg/m ³	max. 01MW-M μg/m ³
INNSBRUCK / Andechsstrasse	97	48	75	114	126
INNSBRUCK / Sadrach	97	58	87	117	126
NORDKETTE	98	94	114	126	133
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	97	40	67	106	121
KRAMSACH / Angerberg	98	50	72	103	114
KUFSTEIN / Festung	97	48	71	103	115
GALTÜR / Volksschule	97	84	109	123	127
HÖFEN / Lärchbichl	98	70	97	117	122
HEITERWANG Ort / L355	98	59	84	112	118
LIENZ / Tiefbrunnen	98	53	81	103	108

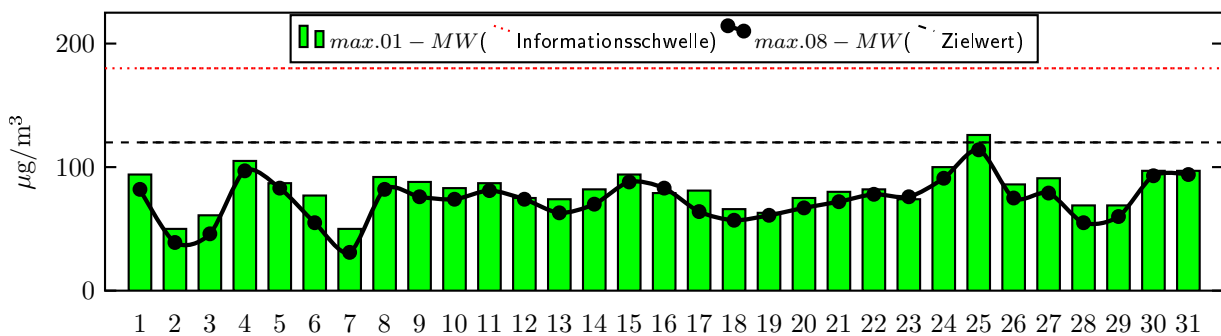


Abbildung 3.34: Zeitverlauf - O₃ Innsbruck - Andechsstraße

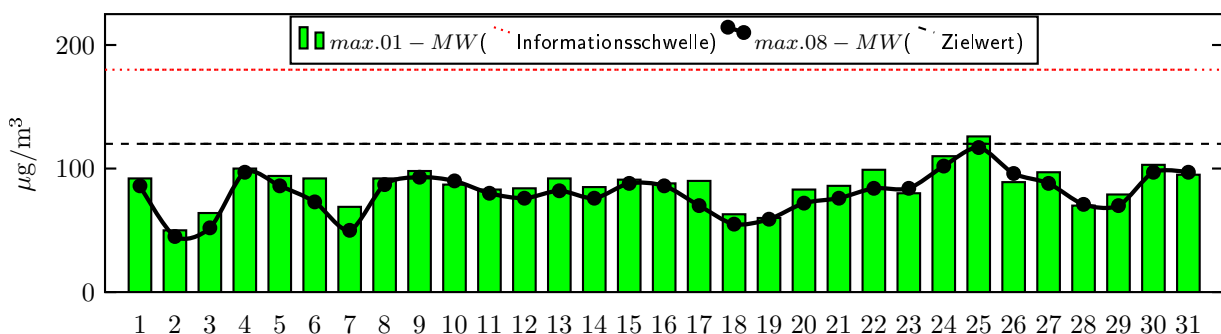


Abbildung 3.35: Zeitverlauf - O₃ Innsbruck - Sadrach

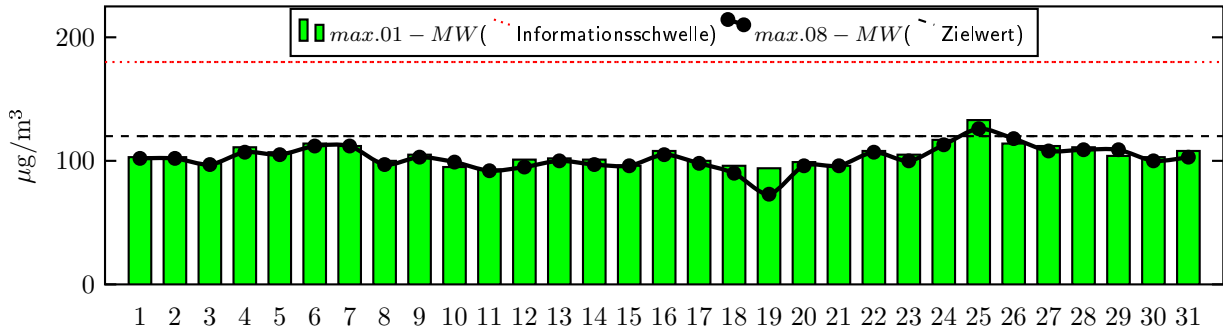


Abbildung 3.36: Zeitverlauf - O_3 Innsbruck - Nordkette

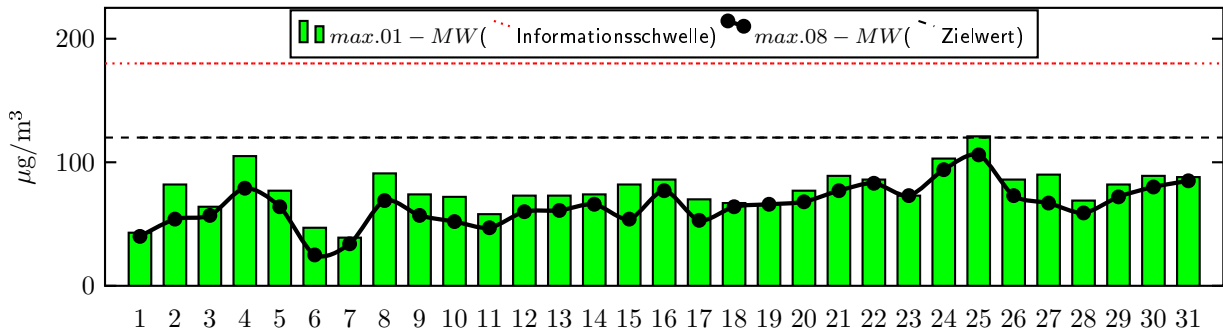


Abbildung 3.37: Zeitverlauf - O_3 Wörgl - Stelzhammerstraße

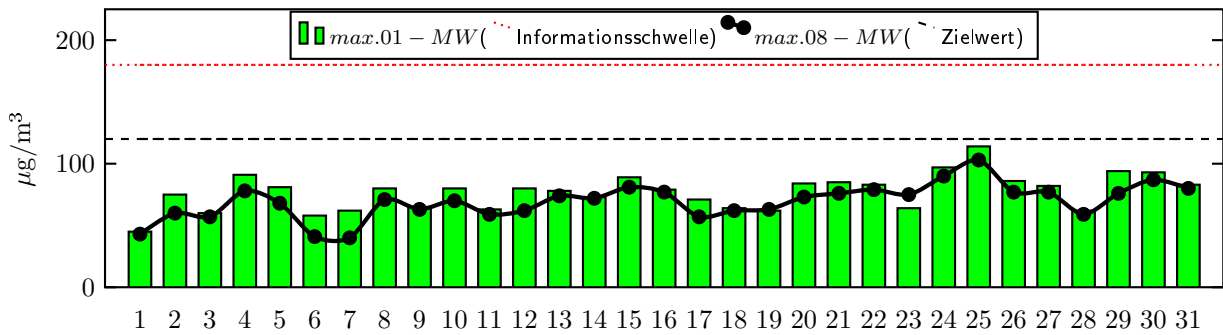


Abbildung 3.38: Zeitverlauf - O_3 Kramsach - Angerberg

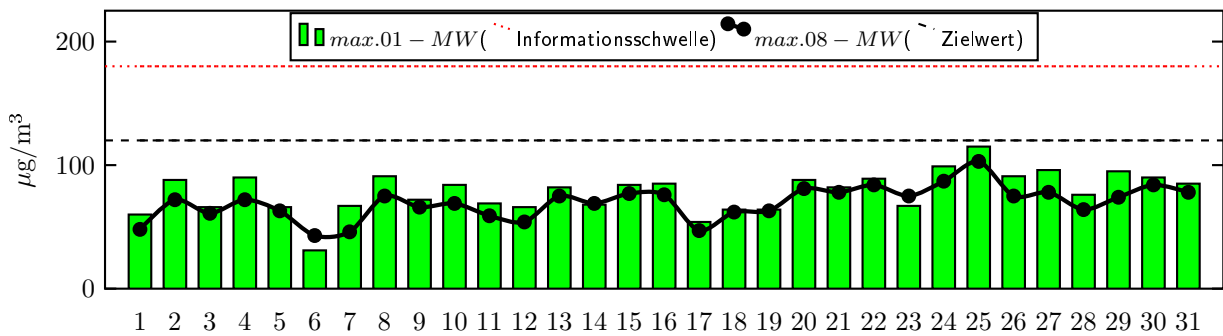


Abbildung 3.39: Zeitverlauf - O_3 Kufstein - Festung

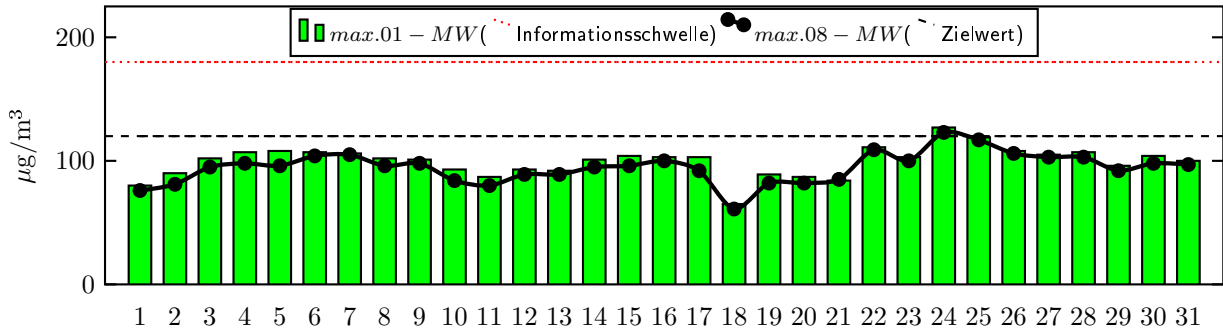


Abbildung 3.40: Zeitverlauf - O₃ Galtür - Volksschule

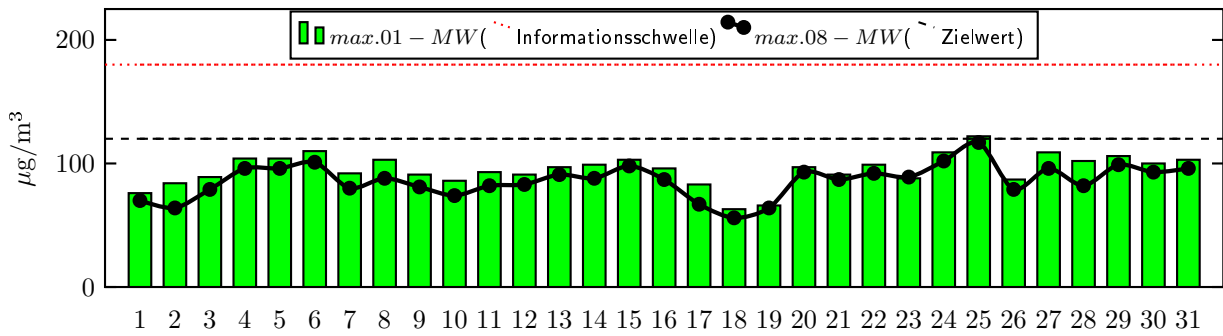


Abbildung 3.41: Zeitverlauf - O₃ Höfen - Lärchbühl

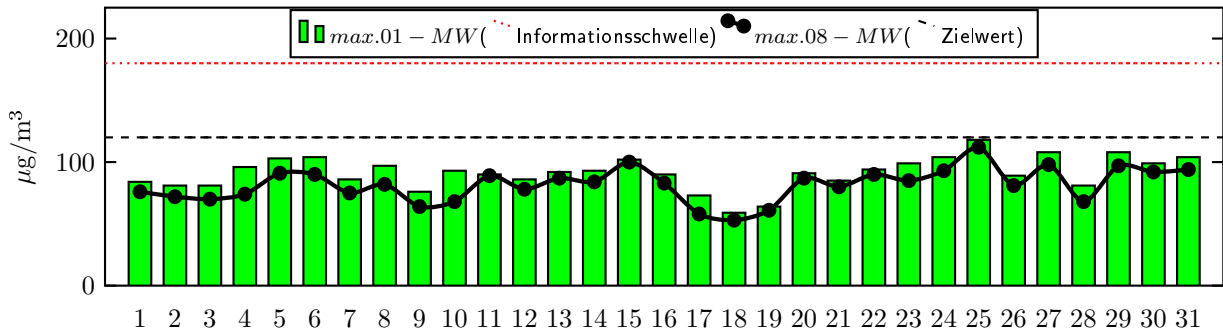


Abbildung 3.42: Zeitverlauf - O₃ Heiterwang - Ort L355

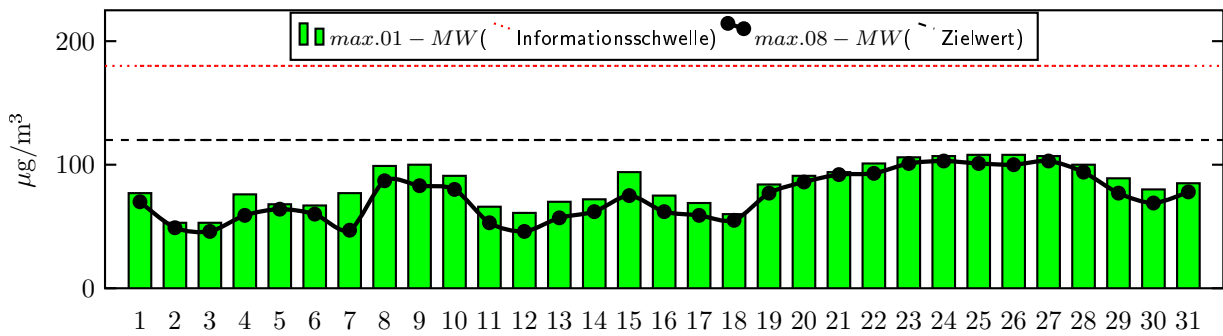


Abbildung 3.43: Zeitverlauf - O₃ Lienz - Tiefbrunnen

4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen

FEINSTAUB (PM10)

- **PM10 kontinuierlich**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.18-00:30 - 01.04.18-00:00
Tagesmittelwerte > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
IMST / A12	02.03.2018	51
IMST / A12	03.03.2018	51
Anzahl: 2		
MUTTERS / Gärberbach - A13	02.03.2018	71
MUTTERS / Gärberbach - A13	03.03.2018	56
Anzahl: 2		
VOMP / An der Leiten	02.03.2018	73
VOMP / An der Leiten	03.03.2018	60
Anzahl: 2		
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	01.03.2018	52
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	02.03.2018	71
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	03.03.2018	69
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	06.03.2018	52
Anzahl: 4		
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	02.03.2018	60
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	03.03.2018	61
Anzahl: 2		

- **PM10 gravimetrisch**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.18-00:30 - 01.04.18-00:00
Tagesmittelwerte > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
INNSBRUCK / Andechsstrasse	02.03.2018	75
INNSBRUCK / Andechsstrasse	03.03.2018	71
Anzahl: 2		
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	02.03.2018	71
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	03.03.2018	69
Anzahl: 2		
HALL IN TIROL / Sportplatz	02.03.2018	74
HALL IN TIROL / Sportplatz	03.03.2018	65
Anzahl: 2		
VOMP / Raststätte A12	02.03.2018	76
VOMP / Raststätte A12	03.03.2018	63
Anzahl: 2		
BRIXLEGG / Innweg	01.03.2018	55
BRIXLEGG / Innweg	02.03.2018	75
BRIXLEGG / Innweg	03.03.2018	66
BRIXLEGG / Innweg	19.03.2018	59
Anzahl: 4		
LIENZ / Amlacherkreuzung	02.03.2018	67
LIENZ / Amlacherkreuzung	03.03.2018	65
LIENZ / Amlacherkreuzung	04.03.2018	56
LIENZ / Amlacherkreuzung	05.03.2018	54

Anzahl: 4

STICKSTOFFDIOXID (NO2)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.18-00:30 - 01.04.18-00:00
Halbstundenmittelwert > 200µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.18-00:30 - 01.04.18-00:00
Dreistundenmittelwert > 400µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Zielwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.18-00:30 - 01.04.18-00:00
Tagesmittelwert > 80µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

MUTTERS / Gärberbach - A13	02.03.2018	89
----------------------------	------------	----

Anzahl: 1

VOMP / Raststätte A12	02.03.2018	88
-----------------------	------------	----

VOMP / Raststätte A12	07.03.2018	82
-----------------------	------------	----

Anzahl: 2

SCHWEFELDIOXID (SO2)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.18-00:30 - 01.04.18-00:00
Halbstundenmittelwert > 200µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.18-00:30 - 01.04.18-00:00
Dreistundenmittelwert > 500µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

ÖKOSYSTEME / VEGETATION Zielwertüberschreitungen im Zeitraum
01.03.18-00:30 - 01.04.18-00:00
Tagesmittelwert > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.18-00:30 - 01.04.18-00:00
Tagesmittelwert > 120µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

KOHLENMONOXID (CO)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.18-00:30 - 01.04.18-00:00
Achtstundenmittelwert > 10mg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[mg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

5 Ozongesetz Überschreitungen

OZON (O3)

Überschreitungen der Alarmschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.03.18-00:30 - 01.04.18-00:00
Einstundenmittelwert > 240µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Überschreitungen der Informationsschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.03.18-00:30 - 01.04.18-00:00
Einstundenmittelwert > 180µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Zielwertüberschreitungen lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.03.18-00:30 - 01.04.18-00:00
Achtstundenmittelwert > 120µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

NORDKETTE	25.03.2018-24:00	126
-----------	------------------	-----

Anzahl: 1

GALTÜR / Volksschule	24.03.2018-24:00	123
----------------------	------------------	-----

Anzahl: 1

Abbildungsverzeichnis

1.1	Messtationen - Luftgüte Tirol	5
3.1	Zeitverlauf - SO_2 Innsbruck Fallmerayerstraße	10
3.2	Zeitverlauf - SO_2 Brixlegg - Innweg	10
3.3	Zeitverlauf - PM_{10} Innsbruck - Andechsstraße	11
3.4	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Innsbruck - Fallmerayerstraße	11
3.5	Zeitverlauf - PM_{10} Hall - Sportplatz	12
3.6	Zeitverlauf - PM_{10} Mutters - Gärberbach	12
3.7	Zeitverlauf - PM_{10} Imst - A12	12
3.8	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Brixlegg - Innweg	12
3.9	Zeitverlauf - PM_{10} Wörgl - Stelzhamerstraße	13
3.10	Zeitverlauf - PM_{10} Kufstein - Praxmarerstraße	13
3.11	Zeitverlauf - PM_{10} Galtür - Volksschule	13
3.12	Zeitverlauf - PM_{10} Heiterwang - Ort L355	13
3.13	Zeitverlauf - PM_{10} Vomp - Raststätte A12	14
3.14	Zeitverlauf - PM_{10} Vomp - An der Leiten	14
3.15	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Lienz - Amlacherkreuzung	14
3.16	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck - Andechsstraße	16
3.17	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck - Fallmerayerstraße	16
3.18	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck - Sadrach	16
3.19	Zeitverlauf - NO_2 Mutters - Gärberbach	16
3.20	Zeitverlauf - NO_2 Hall - Sportplatz	17
3.21	Zeitverlauf - NO_2 Imst - A12 Fallmerayerstraße	17
3.22	Zeitverlauf - NO_2 Wörgl - Stelzhamerstraße	17
3.23	Zeitverlauf - NO_2 Kramsach - Angerberg	17
3.24	Zeitverlauf - NO_2 Kundl - A12	18
3.25	Zeitverlauf - NO_2 Kufstein - Praxmarerstraße	18
3.26	Zeitverlauf - NO_2 Galtür - Volksschule	18
3.27	Zeitverlauf - NO_2 Heiterwang - Ort L355	18
3.28	Zeitverlauf - NO_2 Vomp - Raststätte A12	19
3.29	Zeitverlauf - NO_2 Vomp - An der Leiten	19
3.30	Zeitverlauf - NO_2 Lienz - Amlacherkreuzung	19
3.31	Zeitverlauf - NO_2 Lienz - Tiefbrunnen	19

3.32	Zeitverlauf - <i>CO</i> Innsbruck Fallmerayerstraße	20
3.33	Zeitverlauf - <i>CO</i> Lienz Amlacherkreuzung	20
3.34	Zeitverlauf - <i>O</i> ₃ Innsbruck - Andechsstraße	21
3.35	Zeitverlauf - <i>O</i> ₃ Innsbruck - Sadrach	21
3.36	Zeitverlauf - <i>O</i> ₃ Innsbruck - Nordkette	22
3.37	Zeitverlauf - <i>O</i> ₃ Wörgl - Stelzhamerstraße	22
3.38	Zeitverlauf - <i>O</i> ₃ Kramsach - Angerberg	22
3.39	Zeitverlauf - <i>O</i> ₃ Kufstein - Festung	22
3.40	Zeitverlauf - <i>O</i> ₃ Galtür - Volksschule	23
3.41	Zeitverlauf - <i>O</i> ₃ Höfen - Lärchbichl	23
3.42	Zeitverlauf - <i>O</i> ₃ Heiterwang - Ort L355	23
3.43	Zeitverlauf - <i>O</i> ₃ Lienz - Tiefbrunnen	23

Tabellenverzeichnis

1.1	Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen	6
3.1	Messstellenvergleich - SO_2	10
3.2	Messstellenvergleich - $PM_{10\text{ grav.}}$ bzw. $PM_{10\text{ kont.}}$ und $PM_{2.5\text{ grav.}}$	11
3.3	Messstellenvergleich - NO_2	15
3.4	Messstellenvergleich - CO	20
3.5	Messstellenvergleich - O_3	21

